

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/014518

International filing date: 21 December 2004 (21.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: EP  
Number: 04000326.1  
Filing date: 09 January 2004 (09.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 18 January 2005 (18.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

04000326.1

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**





Anmeldung Nr:  
Application no.: 04000326.1  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 09.01.04  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Tissot S.A.  
Chemin des Tourelles 17  
CH-2400 Le Locle  
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Montre munie de poussoirs comportant un mécanisme d'actionnement d'organes de  
command délocalisés d'un mouvement d'horlogerie

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

G04F/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PT RO SE SI SK TR LI



MONTRE MUNIE DE POUSSOIRS COMPORTANT UN MECANISME  
D'ACTIONNEMENT D'ORGANES DE COMMANDE DELOCALISES D'UN  
MOUVEMENT D'HORLOGERIE

La présente invention concerne une montre munie de poussoirs comportant un mécanisme pour actionner des organes de commande d'un mouvement d'horlogerie qui sont délocalisés par rapport aux poussoirs. Plus particulièrement, l'invention concerne une telle montre comportant un mouvement d'horlogerie de type chronographe, dans laquelle la tige de mise à l'heure et les organes de commande des fonctions chronographe sont agencés d'un même côté du mouvement, typiquement à 9 heures pour la tige de mise à l'heure, et à 4 heures et 10 heures pour les organes de commande et dans laquelle les deux poussoirs de commande des fonctions chronographe sont respectivement disposés à 2 heures et 4 heures.

- On connaît déjà une montre comportant un mouvement d'horlogerie de type chronographe comportant une graduation de 12 heures sur son cadran, dans laquelle pour des raisons esthétiques, la tige de mise à l'heure et la couronne qui lui est associée ont été agencées à 9 heures, alors que les poussoirs de commande des fonctions chronographe ont été respectivement agencés à 2 heures et 4 heures.
- Une montre répondant à cette définition est par exemple commercialisée par la société Tag Heuer sous la dénomination Autovia. Une montre chronographe comportant une disposition analogue de la couronne et des poussoirs de commande des fonctions chronographe est également décrite dans le document CH 661 404. Pour réaliser cette configuration originale de la couronne et des poussoirs de commande, ces montres sont équipées de mouvements d'horlogerie mécaniques complexes dédiés, dans lesquels les organes de commande des fonctions chronographe, qui sont classiquement agencés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure, sont prévus au moment de la conception directement en regard des poussoirs auxquels ils sont associés. L'obtention d'une telle configuration de la couronne et des poussoirs dans une montre chronographe nécessite donc l'utilisation de mouvements dédiés dont le coût est prohibitif si l'on souhaite proposer aux consommateurs de telles montres à des prix attractifs.

L'invention a donc pour but principal de pallier les inconvénients de l'art antérieur susmentionné en fournissant une montre, notamment chronographe, dans laquelle la couronne et les poussoirs sont respectivement disposés sur des côtés



- la figure 2 est une vue de dessous d'une montre selon l'invention, dans laquelle le fond de la boîte a été omis, la montre étant représentée dans une position de repos, et

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, la montre étant représentée dans une position dans laquelle un des poussoirs est actionné.

Aux figures 1 à 3 est représenté un mode de réalisation d'une montre selon l'invention, désignée généralement par la référence numérique 1. Dans l'exemple représenté, la montre 1 comporte une boîte 2 renfermant un mouvement d'horlogerie 4 (figures 2 et 3) muni d'un mécanisme de chronographe, des moyens d'affichage de l'heure 6, comprenant en l'occurrence des aiguilles et un cadran gradué sur 12 heures et des indicateurs de chronographe pour afficher un intervalle de temps, en l'occurrence une première petite aiguille m pour compter les minutes et une deuxième petite aiguille h pour compter les heures. Le mouvement 4 peut être un mouvement mécanique à remontage manuel ou automatique ou un mouvement électronique, par exemple à quartz alimenté par une pile. La boîte 2 comprend classiquement une carrure 8 un verre et un fond (non représenté) ainsi qu'un cercle d'encastage 10 interposé entre la carrure et le mouvement et par lequel le mouvement 4 est monté dans la boîte.

La montre 1 est munie d'une couronne 12 disposée à 9 heures et de deux poussoirs 14 et 16, respectivement à 2 heures et à 4 heures, accessibles depuis l'extérieur de la boîte 2, la couronne 12 et les deux poussoirs 14 et 16 étant agencés classiquement au voisinage du mouvement. La couronne 12 est susceptible d'agir sur une tige de mise à l'heure 18 également disposée à 9 heures, tandis que les poussoirs 14 et 16 sont susceptibles d'agir respectivement sur des premier et deuxième organes de commande 20, 22 disposés respectivement à 8 heures et à 10 heures. Selon le type de mouvement utilisé, les premier et deuxième organes de commande 20 et 22 peuvent être soit de simples lames de contact électrique fixes ou mobiles, soit un mécanisme de déclenchement de fonction par exemple à bascule et levier. Le premier organe de commande 20 qui est commandé par le poussoir 14 permet la mise en marche et l'arrêt du mécanisme chronographe, le deuxième organe de commande 22 qui est commandé par le poussoir 16 permet la remise à zéro de l'affichage du chronographe, et la tige de mise à l'heure 18 qui est commandée par la couronne 12 permet le remontage et/ou la mise à l'heure du mouvement. Les premier et deuxième organes de commande 20 et 22 sont donc disposés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure 18 et présentent chacun avec cette tige un décalage angulaire  $\alpha$  inférieur à  $90^\circ$  par rapport au centre du mouvement, typiquement un écart angulaire de l'ordre de  $30^\circ$ . Cet écart angulaire  $\alpha$  correspond à l'écart angulaire standard des mouvements d'horlogerie disponibles

commerciallement tels que ceux vendus par exemple par la société ETA SA Manufacture Horlogère Suisse sous la dénomination cal. 251. On note donc que la tige de mise à l'heure 18 et les premier et deuxième organes de commande 20 et 22 sont disposés dans une première région périphérique du mouvement, tandis que les  
5 poussoirs 14 et 16 sont disposés dans une deuxième région périphérique du mouvement, de sorte chacun des poussoirs 14 et 16 et la tige 18 présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à  $90^\circ$  typiquement de l'ordre de  $150^\circ$ . La tige de mise à l'heure 18 et les premier et deuxième organes de commande 20, 22, sont situés d'un côté de l'axe 12 heures-6  
10 heures et les poussoirs 14 et 16, de l'autre côté.

Selon l'invention, les poussoirs 14 et 16 font partie d'un dispositif d'actionnement des premier et deuxième organes de commande 20 et 22, qui est indépendant du mouvement d'horlogerie. Ce dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission 24 de mouvement qui s'étend entre le poussoir  
15 14 et le premier organe de commande 20, d'une part, et entre le poussoir 16 et le deuxième organe de commande 22, d'autre part. Dans l'exemple représenté, le mécanisme de transmission 24 est un mécanisme articulé porté par le cercle d'encagement 10. Il va de soi que selon une variante de réalisation le mécanisme 24 pourrait être monté directement à l'intérieur de la carrure 8.

20 Le mécanisme de transmission 24 visible aux figures 2 et 3 comprend un premier levier 26 pivotant autour d'un premier axe 28 agencé dans la région de la tige de mise à l'heure 18 entre le mouvement et une paroi intérieure de la carrure 8. Dans cet exemple, le premier axe 28 est monté sur la surface inférieure du cercle d'encagement 10, par exemple par chassage. On notera que à ce propos que le levier  
25 26 s'étend dans une région située en dessous du niveau de la tige 18, par rapport au cadran de la montre pour ne pas gêner le fonctionnement de la tige. Le premier levier 26 comporte un premier bras 26a et un deuxième bras 26b qui s'étendent respectivement de part et d'autre de son axe de pivotement 28. On notera également  
30 que le levier 26 présente une zone médiane cintrée qui épouse sensiblement la forme extérieure du mouvement. Les bras 26a et 26b sont munis chacun d'une protubérance 30a, 30b, celles-ci étant orientées respectivement en direction des organes de commande 22, 20 du mouvement, en l'occurrence en direction du centre du mouvement 4. L'extrémité libre du premier bras 26a est reliée de manière articulée à une extrémité d'une tige 32 dont l'autre extrémité est reliée de manière  
35 articulée à un deuxième levier 3. Le levier 34 pivote autour d'un deuxième axe 36 agencé dans la région des poussoirs 14 et 16 entre le mouvement et une paroi intérieure de la carrure 8. Le levier 34 est également monté sur le cercle d'encagement 10 de manière identique au premier levier 26. Le levier 34 comporte un



d'un ressort hélicoïdal s'étendant entre la carrure et le bras de la bascule auquel il est associé. On notera que les moyens de rappel 42a et 42b sont agencés chacun à égale distance de l'axe de pivotement 28 afin d'assurer une position d'équilibre en l'absence de sollicitation extérieure des poussoirs 14 ou 16.

- 5 L'invention n'est bien entendu pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus et on comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme de métier pourront y être apportées sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées. On pourrait notamment prévoir de disposer la couronne de manière classique à 3 heures et de disposer les poussoirs de
- 10 commande des fonctions de chronographe respectivement à 8 heures et 10 heures. Cette configuration géométrique aurait l'avantage de garder l'orientation classique du mouvement dans la boîte tout en fournissant une montre ayant une esthétique originale. On pourrait également envisager dans une variante d'éliminer une des
- 15 tiges 32 ou 40 sans affecter le fonctionnement du mécanisme de transmission 24 tel qu'il est représenté aux figures. Dans une autre variante, le levier 34 pourrait être omis et les poussoirs 14 et 16 pourraient directement agir respectivement sur les tiges 32 et 40 qui seraient préférentiellement guidées en translation par des moyens appropriés. Dans encore une autre variante, les tiges 32 et 40 pourraient être
- 20 omises dans la mesure où les tiges 14a et 16a des poussoirs 14 et 16 seraient dimensionnées et conformées pour agir respectivement directement sur les bras 26a et 26b. Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec l'utilisation d'un mouvement à chronographe, on comprendra toutefois qu'elle peut être utilisée avec tout autre mouvement comprenant au moins deux organes de commande implantés dans une région périphérique du mouvement.

## REVENDEICATIONS

1. Montre comportant une boîte ayant une carrure et dans laquelle est logé un mouvement d'horlogerie ayant dans une première région périphérique une tige de mise à l'heure, ledit mouvement comprenant en outre un premier et un deuxième organes de commande qui sont disposés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure et qui présentent chacun avec la tige de mise à l'heure un décalage angulaire inférieur à 90° par rapport au centre du mouvement, la montre comportant en outre un dispositif d'actionnement comprenant un premier et un deuxième poussoirs agencés sur la boîte au voisinage du mouvement, pour actionner respectivement lesdits premier et deuxième organes de commande,
- 5
- 10 ladite montre étant caractérisée en ce que chacun desdits premier et deuxième poussoirs et ladite tige de mise à l'heure présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à 90°, en ce que lesdits premier et deuxième poussoirs sont disposés dans une deuxième région périphérique dudit mouvement d'horlogerie, en ce que
- 15 ledit dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission s'étendant entre ledit premier poussoir et ledit premier organe de commande, d'une part, et entre ledit deuxième poussoir et ledit deuxième organe de commande, d'autre part, et en ce que ledit mécanisme de transmission est indépendant dudit mouvement
- 20 d'horlogerie.
2. Montre selon la revendication 1 comportant en outre un cercle d'encageage s'étendant autour dudit mouvement d'horlogerie, caractérisée en ce que ledit mécanisme de transmission est porté par ledit cercle d'encageage.
3. Montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit
- 25 mécanisme de transmission est un mécanisme articulé.
4. Montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit mécanisme articulé comprend un premier levier pivotant autour d'un premier axe agencé dans ladite première région périphérique, ledit premier levier comportant un premier bras et un deuxième bras s'étendant respectivement de part et d'autre dudit
- 30 premier axe, ledit premier poussoir coopérant au moins indirectement avec ledit premier bras pour actionner via le deuxième bras au moins indirectement ledit premier organe de commande, en ce que ledit mécanisme articulé comprend un deuxième levier pivotant autour d'un deuxième axe agencé dans ladite deuxième région périphérique, ledit deuxième levier comportant un premier bras et un
- 35 deuxième bras s'étendant respectivement de part et d'autre dudit deuxième axe, et une première tige articulée audit premier bras dudit deuxième levier et audit premier

bras dudit premier levier et en ce que ledit deuxième poussoir coopère avec ledit deuxième bras dudit deuxième levier pour actionner via le premier bras dudit premier levier au moins indirectement ledit deuxième organe de commande.

5. Montre selon la revendication 4, caractérisé en ce que le mécanisme de transmission comprend en outre une deuxième tige articulée audit deuxième bras dudit premier levier et audit deuxième bras dudit deuxième levier

6. Montre selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que le mécanisme de transmission comprend en outre des moyens de rappel pour rappeler ledit premier levier dans une position, dite de repos, dans laquelle lesdits premier et deuxième organes de commande ne sont pas actionnés.

7. Montre selon l'une des revendications précédentes comportant une graduation de 12 heures sur son cadran, caractérisée en ce que la tige de mise à l'heure, les premier et deuxième organes de commande et les premier et deuxième poussoirs sont respectivement situés de part et d'autre de l'axe 12 heures- 6 heures.

8. Montre selon la revendication 7, caractérisée en ce que le premier organe de commande est disposé sensiblement à 8 heures, en ce que la tige de mise à l'heure est disposée sensiblement à 9 heures et est associé à une couronne accessible depuis l'extérieur de la carrure, en ce que le deuxième organe de commande est disposé sensiblement à 10 heures, en ce que le premier poussoir actionnant le premier organe de commande est disposé sensiblement à 2 heures et en ce que le deuxième poussoir actionnant le troisième organe de commande est disposé sensiblement à 4 heures.

9. Montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que ledit mouvement est un mouvement à chronographe électronique, en ce que ledit premier organe de commande active la fonction départ et arrêt du chronographe, en ce que le deuxième organe de commande active la fonction remise à zéro dudit chronographe et en ce que ledit mouvement est monté dans ladite boîte de manière que ladite tige de mise à l'heure est disposée à 9 heures.

1/2

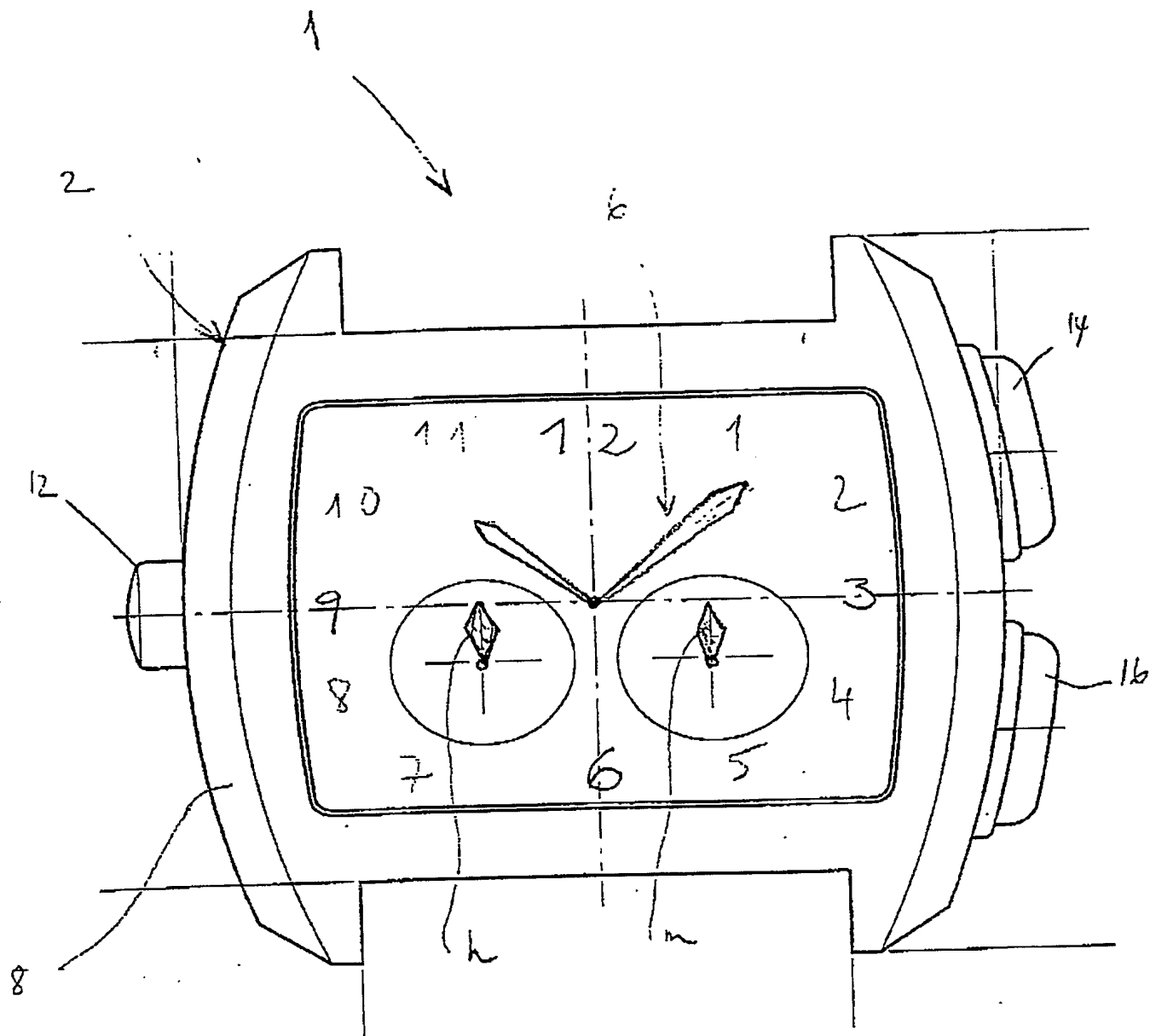


Fig 1



ABREGEMONTRE MUNIE DE POUSSOIRS COMPORTANT UN MECANISME  
D'ACTIONNEMENT D'ORGANES DE COMMANDE DELOCALISES D'UN  
MOUVEMENT D'HORLOGERIE

- L'invention concerne une montre comportant une boîte ayant une carrure et dans laquelle est logé un mouvement d'horlogerie ayant dans une première région périphérique une tige de mise à l'heure, ledit mouvement comprenant en outre un premier et un deuxième organes de commande qui sont disposés de part et d'autre de la tige de mise à l'heure et qui présentent chacun avec la tige de mise à l'heure un décalage angulaire inférieur à  $90^\circ$  par rapport au centre du mouvement, la montre comportant en outre un dispositif d'actionnement comprenant un premier et un deuxième poussoirs agencés sur la boîte au voisinage du mouvement, pour actionner respectivement lesdits premier et deuxième organes de commande,
- 10 ladite montre étant caractérisée en ce que chacun desdits premier et deuxième poussoirs et ladite tige de mise à l'heure présentent entre eux, par rapport au centre du mouvement, un décalage angulaire supérieur à  $90^\circ$ , en ce que lesdits premier et deuxième poussoirs sont disposés dans une deuxième région périphérique dudit mouvement d'horlogerie, en ce que
- 15 ledit dispositif d'actionnement comprend en outre un mécanisme de transmission s'étendant entre ledit premier poussoir et ledit premier organe de commande, d'une part, et entre ledit deuxième poussoir et ledit deuxième organe de commande, d'autre part, et en ce que
- 20 ledit mécanisme de transmission est indépendant dudit mouvement d'horlogerie.

Figure 2

